

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-192328

(43)公開日 平成11年(1999)7月21日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

A 63 B 53/00

識別記号

F I

A 63 B 53/00

A

審査請求 未請求 請求項の数3 FD (全6頁)

(21)出願番号 特願平10-13410

(22)出願日 平成10年(1998)1月6日

(71)出願人 000183233

住友ゴム工業株式会社

兵庫県神戸市中央区臨浜町3丁目6番9号

(72)発明者 住友 教郎

兵庫県明石市二見町東二見643-1 グラ  
ンプレステージ明石西II 1306

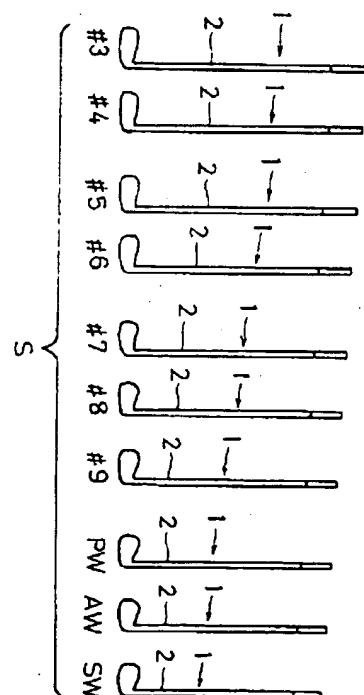
(74)代理人 弁理士 中谷 武蔵

(54)【発明の名称】 アイアンクラブセット

(57)【要約】

【課題】 スチール製シャフトとCFRP製シャフトの両方のメリットを兼ね備えたアイアンクラブセットの提供にある。

【解決手段】 複数本のアイアンゴルフクラブ1…から成るアイアンクラブセットSに於て、セットSのうちの最短クラブ1を含む少なくとも1本のクラブ1のシャフト2をスチール製とし、かつ、残りのクラブ1…のシャフト2…をCFRP製としたものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】複数本のアイアンゴルフクラブ1…から成るアイアンクラブセットSに於て、該セットSのうちの最短クラブ1を含む少なくとも1本のクラブ1のシャフト2をスチール製とし、かつ、残りのクラブ1…のシャフト2…をCFRP製としたことを特徴とするアイアンクラブセット。

【請求項2】シャフト2の重量が、シャフト2の短いクラブ1ほど大きくなるように構成した請求項1記載のアイアンクラブセット。

【請求項3】隣り合った番手間に於けるシャフト2、2の重量差を10g以下とした請求項1又は2記載のアイアンクラブセット。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、アイアンクラブセットに関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、CFRP材料の進歩と共に、ゴルフクラブシャフトの軽量化が進んでいる。このことは、アイアンタイプのゴルフクラブに於ても例外ではなく、かつて100g以上の重量であったスチール製シャフトから、現在では40g以下のCFRP製の軽量シャフトを作製できるようになり、ロングアイアンからショートアイアンまで一様に軽量化が進んでいった。

【0003】一般的アベレージゴルファーにとって、特に難しいロングアイアンに関してはシャフトの軽量化により、クラブ重量が軽くなつて振りやすくなつたため、ミスショットが減る、あるいは、ヘッドスピードが上がって飛距離がでる、等のメリットが生まれている。

【0004】一方、上級者や一部のアベレージゴルファーの中には、いまだにスチール製シャフトにこだわるプレーヤーも少なくない。これにはいくつかの理由がある。第一には、シャフトに90gから130gの適度な重量があるので、小手先のスイングがしにくく、タイミングが早くならずには一定になる、スイングに適度の「ため」が一定してできる、等のメリットがあり、飛距離よりも安定性を求めるプレーヤーが好むという点にある。第二には、スチール製シャフトには、CFRP製シャフトにはない振動減衰性や捻れ剛性分布、重量分布、材料特性、等があり、これらに起因する独特打球フィーリングをもち、コントロール性能の良さに寄与している点にある。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述したようにスチール製シャフトとCFRP製シャフトの夫々に利点があるが、両方のメリットを兼ね備えたアイアンクラブセットというものはこれまで存在しなかつた。また、これまでのアイアンクラブセットは、セット内のシャフト重量が一定、あるいは、略一定であるため、様々

なデメリットがあつた。

【0006】即ち、セット全体に軽量シャフトを用いた場合、飛距離の欲しいロングアイアンでは特に有効であるが、コントロール性を求められるショートアイアンでは、クラブが軽くなりすぎてスイングの安定性を失い、トップや引っかけ等のミスが多くなる問題があつた。

【0007】また、セット全体に重いシャフトを用いた場合、ショートアイアンでは安定するが、ロングアイアンではクラブが重いためにヘッドスピードが落ちて飛距離がでない、または、ダフリ、スライス等のミスがでやすいという欠点があつた。

【0008】この問題を解決するために、セット内でショートアイアンほどシャフト重量を大きくするという技術が、特公平7-90044号に開示されている。これは、有効な技術ではあるが、シャフトの材質については言及されておらず、スチール製シャフトとCFRP製シャフトの両方のメリットを生かすには至つていなかつた。

【0009】そこで、本発明は、従来のこのようないくつかの問題点を解決して、スチール製シャフトとCFRP製シャフトの両方のメリットを兼ね備えたアイアンクラブセットを提供することを目的とする。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】本発明のアイアンクラブセットは、上記目的を達成するために、複数本のアイアンゴルフクラブから成るアイアンクラブセットに於て、該セットのうちの最短クラブを含む少なくとも1本のクラブのシャフトをスチール製とし、かつ、残りのクラブのシャフトをCFRP製としたものである。

【0011】また、シャフトの重量が、シャフトの短いクラブほど大きくなるように構成するも、隣り合った番手間に於けるシャフトの重量差を10g以下とするもよい。

## 【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を示す図面に基づいて詳説する。

【0013】図1は、本発明のアイアンクラブセットの実施の一形態を示している。このアイアンクラブセットSは、セットSのうちの最短クラブ1を含む少なくとも1本のクラブ1のシャフト2をスチール製とし、かつ、残りのクラブ1…のシャフト2…をCFRP製としている。ここで、スチール製とは、軟鉄、炭素鋼、ステンレス鋼等の鉄鋼製をいう。

【0014】また、シャフト2の重量が、1番手毎に順次、又は、複数番手毎に段階的に、シャフト2の短いクラブ1ほど大きくなるように構成されている。さらに、隣り合った番手間に於けるシャフト2、2の重量差を(1番手毎に差をつけた場合には)10g以下とするよい。また、複数番手毎に段階的に差をつけた場合には、1番手毎に差をつけたと仮想した場合の平均値を、同様に10g以下とするとよい。(本発明では、いずれの場合

も、単に「隣り合った番手間」に於けるシャフト2、2の重量差を10g以下であると呼ぶこととする。)

【0015】なお、どの番手のシャフト2をスチール製とするかは、各プレーヤーの好みやプレイスタイルに合わせて自由に選択することができる。例えば、7番アイアンより短いクラブ1については格段の飛距離を必要とせずコントロール性を重視し、6番アイアンより長いクラブ1については飛距離を重視するというプレーヤーの場合、7番アイアンより短いクラブ1をスチール製とすればよい。

【0016】例えば、サンドウエッジ(SW)のみにスチール製シャフト2が持つ独特のフィーリングと重量感をもたせてコントロールショットをしたいというプレーヤーについては、SWのみをスチール製シャフト2にすればよい。通常、SW、アプローチングウエッジ(AW)、ピッティングウエッジ(PW)のシャフト2…のうちの、1本乃至3本をスチール製とするのが好ましい。

【0017】また、CFRP製シャフト2の重量に関しても、各プレーヤーの好みに合わせて設定すればよい。例えば、ロングアイアンからショートアイアンにかけてCFRP製シャフト2を用い、具体的にはロングアイア\*

従来例1

	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	PW	AW	SW
シャフト種類	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
シャフト素材(g)	68	67	67	66	65	65	64	63	62	62
シャフト素材	CFRP									
クラブ長さ	38.5	38	37.5	37	36.5	36	35.5	35	35	35
クラブ重量(g)	370	375	379	387	393	398	406	417	417	417
バランス	D0									

【0021】表1に示したように、従来例1に於て、セットS内でシャフト2の重量は、略一定に設定されており、また、シャフト2素材は、全番手CFRPとされている。なお、Aという同一のシャフトAをカットすることによって各番手の長さにしているので、シャフト2の※

従来例2

	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	PW	AW	SW
シャフト種類	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
シャフト素材(g)	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125
シャフト素材	スチール									
クラブ長さ	38.5	38	37.5	37	36.5	36	35.5	35	35	35
クラブ重量(g)	411	416	424	430	437	444	451	459	459	459
バランス	D0									

【0023】表2に示したように、従来例2に於て、セットS内でシャフト2の重量は一定に設定されており、★50

※重量は、シャフト2の短いクラブ1ほど少しづつ小さくなっている。次に、従来例2に於ける諸元を、表2に示す。

【0022】

【表2】

★また、シャフト2素材は、全番手スチールとされている。なお、スチール製シャフト2の番手別設計のシャフ

ト2で、各番手の重量が同じになっているが、各番手のシャフト2性能はほぼ同じであるので、ここでは、Xと同一同種類のシャフト2と見なすこととする。

【0024】つまり、従来例1は、軽量シャフトAの使用により、クラブ1重量が大きく軽量化されているが、ショートアイアンに於ても同様に軽くなってしまうため、ボールコントロールにくくなってしまっている。

一方、従来例2は、ショートアイアンでは適度な重量の\*

実施例1

	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	PW	AW	SW
シャフト種類	A	A	A	A	A	A	A	Y	Y	Y
シャフト素材 (g)	68	67	67	66	65	65	64	105	105	105
シャフト素材	CFRP	スチール	スチール	スチール						
クラブ長さ	38.5	38	37.5	37	36.5	36	35.5	35	35	35
クラブ重量 (g)	370	375	379	387	393	398	406	445	445	445
バランス	D0									

【0027】表3に示したように、実施例1に於て、シャフト2素材は、3番アイアンから9番アイアンまでをCFRPとし、ウェッジ類をスチールとしている。また、図2に示すように、シャフト2重量は、3番アイアンから9番アイアンまでを略一定、ウェッジ類を一定に設定しており、段階的(2段階)に増加するように構成\*

実施例2

	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	PW	AW	SW
シャフト種類	A	A	A	B	B	B	B	Y	Y	Y
シャフト素材 (g)	68	67	67	82	81	80	79	105	105	105
シャフト素材	CFRP	スチール	スチール	スチール						
クラブ長さ	38.5	38	37.5	37	36.5	36	35.5	35	35	35
クラブ重量 (g)	370	375	379	400	407	414	421	445	445	445
バランス	D0									

【0029】表4に示したように、実施例2に於て、シャフト2素材は、実施例1と同様に、3番アイアンから9番アイアンまでをCFRPとし、ウェッジ類をスチールとしている。また、シャフト2重量は、図3に示すように、3番アイアンから5番アイアンまでを略一定、6番アイアンから9番アイアンまでを略一定、ウェッジ類を一定に設定し、段階的(3段階)に増加するように構★

\*あるクラブ1となっているので、コントロール性に優れるが、特にロングアイアンでは重くなってしまって飛ばないクラブ1となってしまっている。

【0025】これに対し、本発明に係るアイアンセットSの実施例1に於ける諸元を、表3に示す。

【0026】

【表3】

【0027】表3に示したように、実施例1に於て、シャフト2素材は、3番アイアンから9番アイアンまでをCFRPとし、ウェッジ類をスチールとしている。また、図2に示すように、シャフト2重量は、3番アイアンから9番アイアンまでを略一定、ウェッジ類を一定に設定しており、段階的(2段階)に増加するように構成※されている。なお、上述の略一定とは、一つの段階の水平部H<sub>1</sub>、H<sub>2</sub>の各々の複数の数値に於て、隣り合う番手間の数値(重量)差が、±2(g)の場合をいう。次に、実施例2に於ける諸元を、表4に示す。

【0028】

【表4】

【0029】表4に示したように、実施例2に於て、シャフト2素材は、実施例1と同様に、3番アイアンから9番アイアンまでをCFRPとし、ウェッジ類をスチールとしている。また、シャフト2重量は、図3に示すように、3番アイアンから5番アイアンまでを略一定、6番アイアンから9番アイアンまでを略一定、ウェッジ類を一定に設定し、段階的(3段階)に増加するように構★

★成されている。なお、上述の略一定とは、一つの段階の水平部H<sub>1</sub>、H<sub>2</sub>の各々の複数の数値に於て、隣り合う番手間の数値(重量)差が、±2(g)の場合をいう。

40 そして、実施例3に於ける諸元を、表5に示す。

【0030】

【表5】

7  
実施例3

8

	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	PW	AW	SW
シャフト種類	C	D	E	F	G	H	I	J	Y	Z
シャフト素材 (g)	50	55	60	67	75	85	94	100	105	115
シャフト素材 CFRP	CFRP	スチール	スチール							
クラブ長さ	38.5	38	37.5	37	36.5	36	35.5	35	35	35
クラブ重量 (g)	355	365	373	388	401	414	424	443	445	460
バランス	D0	D0								

【0031】表5に示したように、実施例3に於て、シャフト2素材は、3番アイアンからPWまでをCFRPとし、AW及びSWをスチールとしている。また、シャフト2重量は、図4に示すように、3番アイアンからSWにかけて順次増加するように構成されている。さら

\*に、隣り合った番手間に於けるシャフト2、2の重量差を、5g~10gとしている。なお、表6は、表1~表5のシャフト2素材のみを抽出した比較表である。

【0032】

【表6】

	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	PW	AW	SW
実施例1	CFRP	スチール	スチール	スチール						
実施例2	CFRP	スチール	スチール	スチール						
実施例3	CFRP	スチール	スチール	スチール						
従来例1	CFRP									
従来例2	スチール									

【0033】従って、実施例1は、3番アイアンから9番アイアンではCFRP製の軽量シャフト2、ウェッジ類では重量のあるスチール製シャフト2を使用しているので、軽量化の求められるロングアイアン及びミドルアイアンでは、CFRP製シャフト2による軽量化が達成され、ショートアイアンではスチール製シャフト2によりコントロール性を高めるセットSとなっており、スチール製シャフト2の利点とCFRP製シャフト2の利点を兼ね備えているセットSであるといえる。

【0034】また、実施例2は、CFRP製シャフト2を2種類とし、ミドルアイアン用としてやや重量のあるCFRP製シャフト2を使用している。このことから、シャフト2の種類が切り替わる部分での隣り合った番手間の重量差を、実施例1に比べて小さくすることができ、セットS内で使用するクラブ1を換えても、違和感を生じることなく、クラブ1を振ることができるので、実施例1の利点をすすめたセットSであるといえる。

【0035】また、実施例3は、各番手に異なる種類のシャフト2を用い、隣り合った番手間の重量差を極力小さくしながら、ロングアイアンを軽量化したものであり、上述した実施例2に於ける利点を更にすすめたセットSであるといえる。

【0036】つまり、実施例3のように、シャフト2の種類を番手毎に細かく設定して、シャフト2重量をシャフト2の短いクラブ1ほど順次大きし、かつ、隣り合った番手間のシャフト2、2の重量差を10g以下とした

\*セットSが、セットS内の違和感を少なくすることができて好ましいが、その分製造コストが高くなるので、コストと、夫々のプレイヤーのプレイスタイルや体力等とのバランスを考えて、セットS内の各クラブ1に於けるシャフト2の条件設定を行えばよい。

30 【0037】

【発明の効果】本発明は、以下に記載するような著大な効果を奏する。

【0038】(請求項1によれば、)複数本のアイアンゴルフクラブ1…から成るアイアンクラブセットSに於て、このセットSのうちの最短クラブ1を含む少なくとも1本のシャフト2をスチール製とし、かつ、残りのクラブ1…のシャフト2…をCFRP製としたことにより、CFRP製シャフト2による軽量化から得られる利点と、スチール製シャフト2のコントロール性という利点の両方を生かしたアイアンクラブセットSを作製することができる。

【0039】即ち、ロングアイアンやミドルアイアンにCFRP製シャフト2を使用することで、飛距離向上等の軽量化のメリットを享受できる。また、ショートアイアンを適度な重量のあるスチール製シャフト2にすることで、コントロール性が向上し、かつ、スチール製シャフト2のもつ独特的のフィーリングを享受できる。

【0040】(請求項2によれば、)番手間の違和感をなくし、各番手の役割にあった条件設定を行うことができる。(請求項3によれば、)セットS内で異なる番手

のクラブ1を使用しても、番手間の違和感がなく、一層使いやすい。即ち、10gを越える場合、番手間の違和感が大きく、使いにくい。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態を示す正面図である。

【図2】他の実施の形態を示すグラフ図である。

【図3】別の実施の形態を示すグラフ図である。

【図4】さらに別の実施の形態を示すグラフ図である。

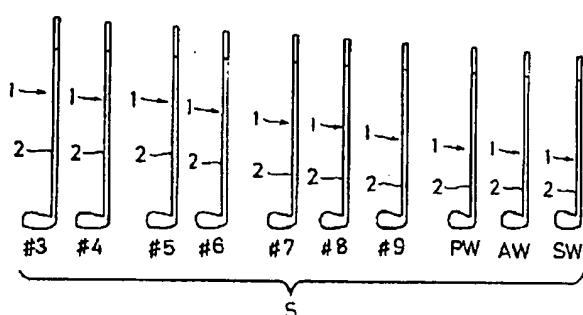
## 【符号の説明】

1 クラブ

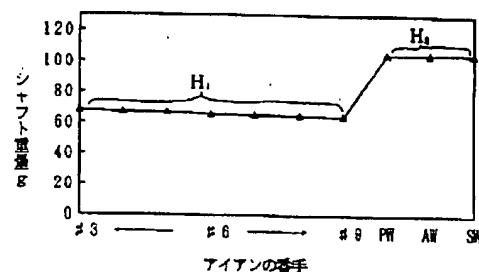
2 シャフト

S セット

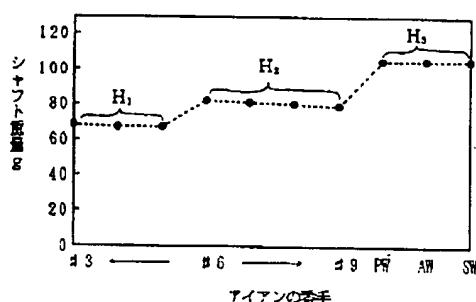
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

